

ALLEGATO 4.1

ANALISI STORICA ESTERNA – LIQUIDI INFIAMMABILI

Periodo di ricerca anni 1993/2013

Parametri di ricerca Banca Dati ICARO

- Nazione:	TUTTE
- Sostanze:	BENZINA, CHEROSENE
- Settori:	CARICO/SCARICO, DEPOSITI
- Scenari:	TUTTI
- Cause generali:	TUTTE
- Cause specifiche:	TUTTE
- Presidi:	TUTTI
- Conseguenze:	TUTTE
- Forma perdita:	non specificata
- Modalità di rilevamento:	non specificata
- Tempo di rilevamento (min):	non specificata
- Tempo di rilascio (min):	non specificata
- Quantita del rilascio:	non specificata
- Tipo di innesco:	non specificata
- Durata scenario (min):	non specificata
- Effetto domino:	non specificata
- Incidenti trovati:	15

NOTE: gli incidenti contenuti nel presente Report sono riportati parte in italiano e parte in inglese in relazione alle fonti.

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	08/07/1999
<i>Incidente:</i>	ESPLODE CISTERNA DI BENZINA IN QUESTURA
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	ESPLOSIONE
<i>Sostanze:</i>	BENZINA
<i>Cause generali:</i>	ERRORE UMANO
<i>Cause specifiche:</i>	ERRORE UMANO IN MANUTENZIONE
<i>Conseguenze:</i>	FINO A 10 FERITI
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	no
<i>Evento:</i>	<p>Nella giornata dell'8 luglio 1999, a Brescia, è avvenuta l'esplosione di una cisterna contenente la benzina.</p> <p>Tre operai, dipendenti della «Apel» di Milano, erano intenti, alla manutenzione della cisterna interrata nel cortile posteriore della questura.</p> <p>Secondo i primi accertamenti, lo scoppio è avvenuto quando la prima fase dei lavori - ossia lo svuotamento del serbatoio - era quasi terminata.</p> <p>Due operai sono rimasti feriti (uno è particolarmente grave, ha riportato ustioni nell'80% del corpo ed è in fin di vita). Il terzo operaio è scampato al rogo perché scagliato lontano dallo spostamento d'aria.</p> <p>Il violento scoppio è stato udito nel raggio di alcune centinaia di metri. Dalla centrale del 113 è partito l'allarme ai vigili del fuoco e al 118.</p> <p>I pompieri sono intervenuti in forze per spegnere le fiamme e raffreddare le strutture vicine: pompe di benzina e garage.</p> <p>Secondo l'opinione dei vigili del fuoco a provocare l'esplosione può essere bastata una scintilla da attrito, come quella provocata dal sollevamento o appoggio del tombino in ferro della cisterna, in quanto il serbatoio era saturo di gas.</p> <p>Secondo i periti una concausa è anche la temperatura del cemento del cortile, da giorni sotto il solleone.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	Brescia
<i>Nazione:</i>	ITALIA
<i>Fonti:</i>	Il Corriere della Sera, Lombardia, 9 Luglio 1999

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	20/02/2001
<i>Incidente:</i>	Esplode un serbatoio
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	ESPLOSIONE
<i>Sostanze:</i>	BENZINA
<i>Cause generali:</i>	(NON SPECIFICATA)
<i>Cause specifiche:</i>	(NON SPECIFICATA)
<i>Conseguenze:</i>	DANNI MATERIALI, FINO A 10 FERITI
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	no
<i>Evento:</i>	<p>An explosion occurred inside a tank during maintenance operations which were carried out by two employees of an external company.</p> <p>The accident is classified at level two of the accident gravity scale, the classification level is motivated by the number of injured persons (2 persons seriously injured), the onsite material damage 1.000.000 -(1m) euros and the loss of production 600.000 (0.6m) euros.</p> <p>This accident is notified because of its significance concerning this kind of operation even if it lies slightly below the threshold criteria set out in the Seveso II Directive.</p> <p>The tank with a capacity of 5090 m³ involved in the accident was put into service in 1991. The tank was a closed floating roof tank comprising a fixed roof and a floating roof.</p> <p>The accident occurred during cleaning operations.</p> <p>The operations, performed by employees of an external company, consisted in removing residues from the tank bottom by means of scraping.</p> <p>The distance of the floating roof from the tank bottom at the time of the accident was approximately 1.2 m. The working space in this situation was limited.</p> <p>The tank was equipped with only one manhole. The tank configuration when the accident occurred was as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the vents were not all open - the ventilation system set up to evacuate gasoline vapours was shut down for the cleaning operations - operations were started before vapour concentration reached a value below 10% LEL (Lower Explosive Level) - the limited space of movement of the workers was also an adverse factor.
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	Lespinasse
<i>Nazione:</i>	FRANCIA
<i>Fonti:</i>	MARS

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	07/06/2001
<i>Incidente:</i>	INCENDIO IN RAFFINERIA
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	INCENDIO
<i>Sostanze:</i>	BENZINA
<i>Cause generali:</i>	EVENTO ESTERNO
<i>Cause specifiche:</i>	FULMINE, PIOGGIA
<i>Conseguenze:</i>	NESSUNA CONSEGUENZA SIGNIFICATIVA
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	no
<i>Evento:</i>	<p>Durante il pomeriggio del 7 giugno 2001, è divampato un incendio in una raffineria di Norco (Louisiana).</p> <p>La pioggia incessante caduta per diversi giorni, ha causato il parziale affondamento del tetto di un serbatoio provocando una fuoriuscita di benzina.</p> <p>Un fulmine ha innescato l'incendio.</p> <p>Sono intervenuti i vigili del fuoco che hanno provveduto a domare le fiamme.</p> <p>I danni sono minimi.</p> <p>La polizia sta controllando insieme ai pompieri il sistema antincendio.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	NON SPECIFICATO
<i>Luogo:</i>	Norco; Louisiana
<i>Nazione:</i>	USA
<i>Fonti:</i>	CNN, 7 giugno 2001

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	14/01/2002
<i>Incidente:</i>	ESPLODE DEPOSITO DI BENZINA
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	ESPLOSIONE
<i>Sostanze:</i>	BENZINA
<i>Cause generali:</i>	ERRORE UMANO
<i>Cause specifiche:</i>	ERRORE UMANO IN MANUTENZIONE
<i>Conseguenze:</i>	EVACUAZIONE INTERNA, FINO A 10 FERITI
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	scintille/fiamme
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	no
<i>Evento:</i>	<p>Alle 13.15 del 14 gennaio 2002, si è verificata un'esplosione seguita da incendio in uno dei depositi di combustibile della Compagnia Logistica de Hidrocarburos a Santovenia de Pisuerga, vicino a Valladolid.</p> <p>Due operai stavano effettuando la manutenzione di un deposito di benzina della capacità di un milione di litri, al momento vuoto, quando una scintilla ha innescato l'esplosione.</p> <p>Un operaio ha riportato ustioni sul 90% del corpo ed è stato ricoverato in un centro specializzato per ustionati. L'altro operaio ha riportato ustioni ad una mano e un braccio.</p> <p>Immediatamente è scattato il piano di emergenza. La zona è stata evacuata. Tempestivo l'intervento dei vigili del fuoco, che hanno irrorato acqua all'interno del deposito interessato dall'esplosione per soffocare le fiamme, mentre i sistemi anti-incendio dell'installazione continuavano a funzionare al fine di raffreddare la temperatura del deposito.</p> <p>In breve la situazione è tornata sotto controllo, senza che l'incendio si estendesse ai depositi circostanti.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	Santovenia de Pisuerga
<i>Nazione:</i>	SPAGNA
<i>Fonti:</i>	El Pais, 15 gennaio 2002 El Mundo, 15 gennaio 2002

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	29/08/2003
<i>Incidente:</i>	Incendio in deposito di benzina
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	INCENDIO
<i>Sostanze:</i>	BENZINA
<i>Cause generali:</i>	ERRORE UMANO
<i>Cause specifiche:</i>	SISTEMA SICUREZZA INEFFICIENTE
<i>Conseguenze:</i>	FINO A 10 FERITI, FINO A 3 MORTI
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	rilevatori
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	scintille/fiamme
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	no
<i>Evento:</i>	<p>Construction was carried out at two adjacent tanks. One was involved in hot work. At the other tank, a manhole at the tank side was opened, and gasoline was drawn off. A fire occurred at this time. Six workers at both tanks were killed, and one person was injured. The gasoline vapor generated seemed to ignite during hot work. One mounted gas detector sounded, but it was too late. The cause of the accident seemed to be a construction management error.</p> <p>Immediate cause: The gasoline vapor generated near No.2 tank circulated around the tank's circumference, and the gas was ignited by a fire source during construction of No.24 tank.</p> <p>Underlying cause: The underlying cause was clearly a management system error. Draw-off work for light hydrocarbons at an adjacent tank was carried out with the manhole open. At the same time, hot work was carried out with a gas detector set up near an adjacent tank. There is a lack of risk management based on the prediction of the generation of gasoline vapor from gasoline draw-off work at an adjacent tank, or the generation of combustible gas from venting gas from another tank and drainage work, etc. There might have been a lack consciousness of the hazard and an insufficient grasp of the details of construction.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	non specificato
<i>Nazione:</i>	- NON SPECIFICATA -
<i>Fonti:</i>	MARS

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	15/04/2005
<i>Incidente:</i>	Sversamento da un deposito
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	SVERSAMENTO
<i>Sostanze:</i>	BENZINA
<i>Cause generali:</i>	CEDIMENTO
<i>Cause specifiche:</i>	(NON SPECIFICATA)
<i>Conseguenze:</i>	DANNI MATERIALI
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	visiva interna
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	no
<i>Evento:</i>	<p>At about 6.30am the tankman went to the tank area and noticed a pool of liquid next to tank 7.</p> <p>He immediately alerted his superiors and fire safety section at the nearby power station.</p> <p>The tank was gradually emptied to other tanks and road tankers and the liquid on the ground was covered with foam.</p> <p>If immediate action was not taken to control the release and take precautionary measures, the consequences might have been much worse.</p> <p>The suspected cause of the release is a seam failure in the tank bottom.</p> <p>The tank base is filled with concrete and the petrol probably leaked through the tank bottom and came out from two points at the side of the tank.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	non specificato
<i>Nazione:</i>	- NON SPECIFICATA -
<i>Fonti:</i>	MARS

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	11/11/2005
<i>Incidente:</i>	Esplosione in un deposito
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	ESPLOSIONE
<i>Sostanze:</i>	BENZINA, NAFTA
<i>Cause generali:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Cause specifiche:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Conseguenze:</i>	DANNI MATERIALI
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	visiva interna
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	>20 <30
<i>Effetto domino:</i>	no
<i>Evento:</i>	<p>Explosion and fire in a tank storage installation. Damage amounting to approx. 3,000,000 Euro.</p> <p>On 11/11/2005 at about 16:00 a fire occurred in a tank storage installation. Gasoline vapors ignited in a vacuum pumping vehicle placed near a tank, during cleaning operations in a 2500 m3 tank. The vehicle caught fire and the fire extended to the tank passing through the opened cleaning holes and the manholes.</p> <p>The two workers from an external company who were cleaning the tank reached safety in time following an escape route.</p> <p>The fire-brigade arrived five minutes after being alerted and extinguished the fire at about 16:30. Immediately after alarm was triggered workers activated the tank extinguishing system (extinguishing foam) as well as the sprinkling system of the neighboring tanks.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	non specificato
<i>Nazione:</i>	- NON SPECIFICATA -
<i>Fonti:</i>	MARS

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	17/11/2005
<i>Incidente:</i>	Sversamento da un serbatoio
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	SVERSAMENTO
<i>Sostanze:</i>	BENZINA
<i>Cause generali:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Cause specifiche:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Conseguenze:</i>	DANNI MATERIALI, EVACUAZIONE INTERNA
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	<1 t/mc
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	no
<i>Evento:</i>	<p>The floating roof of a storage tank of automotive petrol sank.</p> <p>Approx. 14 m³ automotive petrol was released into the tank pit as a consequence.</p> <p>It is not fully clear what caused the incident. Investigation showed that the tank wall was "flattened" presumably because of wind.</p> <p>A large amount of water on the roof (as was noticed shortly before the incident) which was not considered reason for corrective action in combination with the "flattened" wall may have caused the roof to get stuck to the tank wall during filling. As a result the roof buckled and one or more floaters were damaged.</p> <p>The floating roof of the tank sank.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	NON SPECIFICATO
<i>Luogo:</i>	non specificato
<i>Nazione:</i>	- NON SPECIFICATA -
<i>Fonti:</i>	MARS

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	11/12/2005
<i>Incidente:</i>	Esplosione in un deposito
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	ESPLOSIONE
<i>Sostanze:</i>	BENZINA, LIQUIDI INFIAMMABILI NON SPECIFICATI
<i>Cause generali:</i>	GUASTO
<i>Cause specifiche:</i>	GUASTO APPARECCHIATURE
<i>Conseguenze:</i>	DANNI MATERIALI, OLTRE 10 FERITI
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	visiva interna
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	>10
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	>30
<i>Quantità del rilascio:</i>	>10 t/mc
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	>30
<i>Effetto domino:</i>	si
<i>Evento:</i>	<p>The Buncefield oil storage depot, Great Britain's fifth largest storage site, is located 40 km north of London near the town of Hemel Hempstead, in Hertfordshire County.</p> <p>It typically stores 150,000 tons of fuel (gasoline, fuel oil, kerosene) for a total capacity of 273,000 m³. This depot has the distinction of supplying kerosene via a pipeline to London's Luton and Heathrow Airports, the latter being Europe's biggest and busiest. These two sites have also implemented backup supply channels.</p> <p>Beginning at 7:00 pm on December 10, Tank 912 with a floating screen, located in the sector of the first company's storage area A, received a delivery of unleaded gasoline via pipeline at an inflow rate of 550 m³/hr.</p> <p>December 11: At midnight, the storage site was closed and inventory verification was underway.</p> <p>At 3:00 am, the Tank 912 level gauge indicated a stable volume at 2/3 capacity, while supply delivery was ongoing at the same flow rate.</p> <p>At 5:20 am, Tank 912 began to overflow and a high-concentration air/fuel mix started to form.</p> <p>At 5:50 am, the parallel supply delivery of another tank was halted and the inflow rate of Tank 912 reached 890 m³/hr, with the tank's supply valve remaining open.</p> <p>At 6:01 am, the first and most powerful explosion occurred, followed by a fire that spread to 21 of the facility's large storage tanks, as a direct result of the primary explosion, which detonated at the level of the Fuji and Northgate parking lots (see Diagram 1) located near the corresponding buildings. The explosion was heard at a distance of up to 160 km. British geological surveying teams would classify the seismic effects of the event at a 2.4 reading on the Richter scale.</p> <p>At 6:08 am, the emergency/rescue services were notified.</p> <p>At 6:27 and 6:28 am, two subsequent explosions occurred.</p>

	<p>At 9:00 am, the emergency response coordination team met.</p> <p>On December 12 at noon, the fire reached its maximum intensity; the fire extinction water supply mixed with fuels overflows the retention units.</p> <p>On December 14, additional and sizable leaks were detected at the retention areas and products from the site flow beyond facility boundaries. Neither of the two automatic level detection systems within the tank, as detailed above, was operable, and the gasoline supply into Tank 912 was not shut off.</p> <p>An expert evaluation was conducted to determine the reasons for malfunction of the automatic control and tank gauging systems. Following tank overflow, an explosive cloud formed and then spread over the site. The information stemming from the gasoline distribution control system indicates that no high-level alarm from the first company's western site had been received.</p> <p>It was not possible however to test the high-level control gauge nor even verify the state of cables between Tank 912 and the substation, due to the extent of damage sustained. The high-level gauge could be located and assessed. The first and most violent explosion occurred at the level of the Fuji and Northgate parking lots, completely devastating this part of the site. By spreading over this uncluttered zone, the necessary explosive conditions (i.e. a concentration lying between the lower explosive limit - LEL - and the upper explosive limit - UEL) were in fact attained.</p> <p>Gasoline vaporization was facilitated by 2 factors: Initially, yet to a more minor extent, product flow deviation by means of a tank stiffening ring (see Diagram 3). But more importantly, the high concentration of non-stabilized butane (10%) in this type of "winter" fuel incited both a high amount of gas evaporation even at relatively low temperatures (high vapour pressure: 70 - 100 kPa) and the formation of a butane cloud (estimated at several tons, given the quantity of gasoline that poured out).</p>
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	Buncefield
<i>Nazione:</i>	REGNO UNITO
<i>Fonti:</i>	Database ARIA

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	03/10/2006
<i>Incidente:</i>	Sversamento di benzina
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	SVERSAMENTO
<i>Sostanze:</i>	BENZINA
<i>Cause generali:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Cause specifiche:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Conseguenze:</i>	DANNI AMBIENTALI
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	<1 t/mc
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	non specificata
<i>Evento:</i>	<p>Il 3 ottobre si è verificato lo sversamento di 1000 galloni di benzina alla Razorback Terminaling di Rogers (Usa).</p> <p>La perdita di circa 100 galloni è stata contenuta in una banchina costruita appositamente per queste evenienze.</p> <p>Il resto del carburante si è infiltrato nel suolo, ma comunque l'infiltrazione ha riguardato solo l'area dello stabilimento.</p> <p>Le squadre di emergenza hanno rimosso il terreno contaminato e l'hanno sostituito.</p> <p>Nell'area colpita sono previste ulteriori verifiche ed analisi</p>
<i>Tipo presidio:</i>	NON APPLICABILE
<i>Luogo:</i>	Rogers
<i>Nazione:</i>	USA
<i>Fonti:</i>	The Morning News, 3 ottobre 2006.

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	03/01/2007
<i>Incidente:</i>	Incendio di una cisterna di benzina
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	INCENDIO
<i>Sostanze:</i>	BENZINA
<i>Cause generali:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Cause specifiche:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Conseguenze:</i>	(NON SPECIFICATA)
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	non specificata
<i>Evento:</i>	Da una cisterna per lo stoccaggio di 1.500 galloni di benzina, dove tre lavoratori stava facendo manutenzione è divampato un incendio. I lavoratori sono riusciti a scappare. L'incendio è stato comunque domato dai pompieri locali.
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	Usa
<i>Nazione:</i>	USA
<i>Fonti:</i>	KansasCity.com, 3 gennaio 2007.

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	16/07/2009
<i>Incidente:</i>	Rilascio da una cisterna
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	RILASCIO
<i>Sostanze:</i>	BENZINA
<i>Cause generali:</i>	GUASTO
<i>Cause specifiche:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Conseguenze:</i>	EVACUAZIONE ESTERNA
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	non specificata
<i>Evento:</i>	<p>Il 16 luglio si è verificato un guasto da una cisterna contenente 1600 litri di benzina al deposito di oli minerali della Petrolig di Vado Ligure (SV).</p> <p>L'allarme è scattato quando il coperchio del deposito, che galleggia sulla benzina, si è inclinato lasciando fuoriuscire forti esalazioni.</p> <p>I Vigili del Fuoco intervenuti hanno isolato la zona per la messa in sicurezza.</p> <p>Contemporaneamente sono stati disposti lo sgombero degli abitanti delle palazzine vicine e la chiusura del traffico.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	NON SPECIFICATO
<i>Luogo:</i>	Vado Ligure (SV)
<i>Nazione:</i>	ITALIA
<i>Fonti:</i>	Insic.it, 20 luglio 2009.

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	23/10/2009
<i>Incidente:</i>	Incendio in deposito a Puerto Rico
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	ESPLOSIONE
<i>Sostanze:</i>	BENZINA, GASOLIO, OLIO COMBUSTIBILE
<i>Cause generali:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Cause specifiche:</i>	NON CONOSCIUTE
<i>Conseguenze:</i>	DANNI AMBIENTALI, DANNI MATERIALI, EVACUAZIONE ESTERNA, EVACUAZIONE INTERNA
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	si
<i>Evento:</i>	<p>Alle 00.30 circa del 23 ottobre 2009 nel deposito di San Juan di Puerto Rico è avvenuta l'esplosione di una nube di gas infiammabili.</p> <p>L'onda di pressione ha determinato danni su una raggio di circa 1.500 m.</p> <p>L'incendio che ne è seguito ha determinato la distruzione di 21 dei 40 serbatoi presenti.</p> <p>La colonna di fumo denso originato dall'incendio era visibile da lunghe distanze.</p> <p>L'evento è stato molto probabilmente determinato dal sovra riempimento di un serbatoio in fase di ricezione di benzina da nave ancorata al vicino porto.</p> <p>La benzina rilasciata, vaporizzando, ha determinato la formazione di una nube di gas infiammabile la cui dimensione è stata stimata in circa 600 m.</p> <p>Il sovra riempimento è stato determinato dalla non affidabile misura di livello in quanto il sistema di controllo era parzialmente fuori servizio.</p> <p>Al fine di monitorare il livello, gli operatori facevano riferimento al misuratore di livello esterno al serbatoio, non collegato con la sala controllo.</p> <p>Al momento del sovra riempimento, gli operatori in sala controllo non sono stati in grado di accorgersi del rilascio di benzina dal serbatoio.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	San Juan
<i>Nazione:</i>	PORTO RICO
<i>Fonti:</i>	CSB.gov. 17 novembre 2009; CNN.com 26 ottobre 2009.

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	29/10/2009
<i>Incidente:</i>	Rogo in un deposito di carburanti
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	INCENDIO
<i>Sostanze:</i>	CHEROSENE, GASOLIO, PETROLIO
<i>Cause generali:</i>	CEDIMENTO
<i>Cause specifiche:</i>	CEDIMENTO MECCANICO
<i>Conseguenze:</i>	DANNI AMBIENTALI, DANNI MATERIALI, EVACUAZIONE ESTERNA, EVACUAZIONE INTERNA, OLTRE 10 FERITI, OLTRE 3 MORTI
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	non specificata
<i>Effetto domino:</i>	si
<i>Evento:</i>	<p>Il 29 ottobre 12 persone sono morte e 150 sono rimaste ferite in un vasto incendio scoppiato in un deposito della Indian Oil, nella zona industriale di Sitapura, alla periferia di Jaipur.</p> <p>Buona parte della città che ospita il deposito è stata evacuata.</p> <p>Secondo le prime informazioni le fiamme si sono sviluppate durante l'operazione di trasferimento del carburante dal deposito ad una condotta.</p> <p>Probabilmente una falla nella condotta ha provocato lo sversamento del carburante causando l'incendio.</p> <p>L'incendio è stato seguito da una serie di esplosioni. I danni sono ingenti.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	India
<i>Nazione:</i>	INDIA
<i>Fonti:</i>	Insic.it, 3 novembre 2009.

<i>Banca dati:</i>	ICARO
<i>Data:</i>	05/01/2013
<i>Incidente:</i>	A major fire broke out at a petrol/gasoline storage tank at state-owned Indian Oil Corp's
<i>Settore:</i>	DEPOSITI
<i>Scenario:</i>	INCENDIO
<i>Sostanze:</i>	BENZINA, GASOLIO, PETROLIO
<i>Cause generali:</i>	(NON SPECIFICATA)
<i>Cause specifiche:</i>	(NON SPECIFICATA)
<i>Conseguenze:</i>	DANNI MATERIALI, EVACUAZIONE INTERNA, FINO A 10 FERITI, FINO A 3 MORTI
<i>Forma perdita:</i>	non specificata
<i>Modalità di rilevamento:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilevamento minuti:</i>	non specificata
<i>Tempo di rilascio minuti:</i>	non specificata
<i>Quantità del rilascio:</i>	non specificata
<i>Tipo di innesco:</i>	non specificata
<i>Durata scenario minuti:</i>	>30
<i>Effetto domino:</i>	non specificata
<i>Evento:</i>	<p>Gujarat, Hazira. Indian Oil Corp. (IOC): Hazira terminal.</p> <p>A major fire broke out at a petrol/gasoline storage tank at state-owned Indian Oil Corp's Hazira terminal in Gujarat.</p> <p>Officials said the fire was reported in the afternoon at one of IOC's five petrol/gasoline storage tanks at the Hazira depot.</p> <p>The tank had almost five million litres of fuel, half of its capacity, when it caught fire.</p> <p>Senior IOC officials rushed to Hazira to supervise operations and an inquiry has been ordered to ascertain its causes.</p> <p>Hazira is a so-called 'white-oil terminal', housing a tank farm to store petrol/gasoline and diesel.</p> <p>It has five petrol storage tanks and four diesel tanks.</p> <p>While local administration rushed fire brigade personnel from Surat and nearby cities, IOC sent fire tenders from its Koyali refinery to douse the fire.</p> <p>A company official said: "The fire has been isolated. A high-level team has been constituted to investigate the cause of the fire but our first priority is to put out the fire ... efforts are on at war footing."</p> <p>On January 6, it was reported that three people had been killed.</p> <p>Surat District Collector Jayprakash Shivhare said: "Body of one more person was recovered this afternoon. While, two persons, whose bodies were recovered earlier, have been identified, we are trying to identify the third. All the three persons, who perished in the fire, are not regular, but contractual employees."</p> <p>Shivhare said the fire had been completely brought under control after more than 24 hours, adding: "However, the entire operation may continue for some more time. Till the Controller of Explosives tells us that chances of another fire is not there, we will continue our operation." Shivhare said.</p> <p>This was the second major fire at IOC storage depots since 2009. On October 29, 2009, a fire broke out at its Jaipur terminal which was blamed on non-observance of normal safety procedures. The Jaipur depot fire raged for 11 days, killed 11 people and resulted in losses worth Rs 28 million.</p>
<i>Tipo presidio:</i>	PRESIDIATO
<i>Luogo:</i>	Gujarat
<i>Nazione:</i>	INDIA
<i>Fonti:</i>	Saunalahti.fi